



## **PENERAPAN MODEL KOOPERATIF *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DILENGKAPI DENGAN MEDIA PETA KONSEP UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KERJASAMA DAN PRESTASI BELAJAR TERMOKIMIA SISWA KELAS XI MIA SMA ISLAM 1 SURAKARTA**

**Chaerunisa<sup>1</sup>, Sulistyo Saputro<sup>2\*</sup>, Agung Nugroho C.S<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

\*Keperluan korespondensi, HP: 081329196891, email : [sulistyo68@yahoo.com](mailto:sulistyo68@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan : (1) kemampuan kerjasama siswa pada materi termokimia; (2) prestasi belajar siswa pada materi pokok termokimia. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri atas perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA SMA Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui observasi, wawancara, test, dan angket. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan media peta konsep dapat meningkatkan kemampuan kerjasama. Peningkatan kemampuan kerjasama siswa dapat dilihat dari kenaikan persentase kemampuan kerjasama siswa sebesar 73,6% pada siklus I dan meningkat menjadi 84% pada siklus II; (2) penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan media peta konsep dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari kenaikan persentase pada kemampuan kognitif siswa dari 50% pada siklus I dan meningkat menjadi 73% pada siklus II.

**Kata kunci:** *Penelitian tindakan kelas, Team Assisted Individualization, kemampuan kerjasama, prestasi belajar.*

### **PENDAHULUAN**

Menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Salah satu variabel yang mempengaruhi sistem pendidikan nasional adalah kurikulum. Oleh karena itu, kurikulum harus dapat mengikuti

dinamika yang ada dalam masyarakat. Kurikulum harus bisa menjawab kebutuhan masyarakat luas dalam menghadapi persoalan kehidupan. Dengan demikian, kurikulum harus terus diperbaharui seiring dengan realitas, perubahan, dan tantangan dunia pendidikan dalam membekali peserta didik.

KTSP atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah inovasi bidang pendidikan yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh. Peningkatan kualitas ini ditunjukkan dalam bentuk penugasan kompetensi tertentu sebagai target dan indikator keberhasilan belajar siswa di sekolah. Hal ini sesuai dengan

karakteristik KTSP yang bercirikan : (1) penekanan pada pencapaian kompetensi siswa baik secara individual maupun klasikal, (2) berorientasi pada hasil (*learning outcomes*) dan keberagaman, (3) proses pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi, (4) sumber belajar tidak terbatas pada guru tetapi dapat dilengkapi dengan berbagai sumber lain yang relevan, dan (5) penilaian lebih ditekankan pada proses dan hasil belajar ke arah pencapaian kompetensi tertentu [1].

Salah satu karakteristik KTSP adalah guru memiliki tanggung jawab untuk mewujudkan pencapaian kompetensi sesuai dengan target dan indikator keberhasilan baik secara individual maupun kelompok. Sebagai tindak lanjut dari ciri yang ada, maka perlu dilakukan penelitian untuk memperbaiki praktik pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) [2].

Kimia merupakan salah satu cabang dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) dan menjadi mata pelajaran wajib bagi siswa yang mengambil jurusan IPA. Kimia merupakan salah satu pelajaran IPA yang pada hakekatnya merupakan pengetahuan yang berdasarkan fakta, hasil pemikiran dan produk hasil penelitian yang dilakukan para ahli, sehingga untuk kemudian perkembangan ilmu kimia diarahkan pada produk ilmiah, metode ilmiah, dan sikap ilmiah yang dimiliki siswa dan akhirnya bermuara pada peningkatan prestasi belajar siswa [3]. Kesulitan siswa dalam mempelajari ilmu kimia dapat bersumber pada: 1) Kesulitan dalam memahami istilah, kesulitan ini timbul karena kebanyakan siswa hanya hafal akan istilah dan tidak memahami dengan benar maksud dari istilah yang sering digunakan dalam pengajaran kimia, 2) kesulitan dengan angka. Sering dijumpai siswa yang kurang memahami rumusan perhitungan kimia, hal ini disebabkan karena siswa tidak mengetahui dasar-dasar matematika

dengan baik, 3) kesulitan dalam memahami konsep kimia. Kebanyakan konsep-konsep dalam ilmu kimia merupakan konsep atau materi yang abstrak dan kompleks sehingga untuk mengatasi hal tersebut, konsep perlu ditunjukkan dalam bentuk yang lebih konkret, misalnya dengan percobaan atau media tertentu, 4) kesulitan dalam menggunakan alat-alat [4].

Berdasarkan hasil observasi di SMA Islam 1 Surakarta ditemukan bahwa guru masih menggunakan metode konvensional dalam penyampaian materi sehingga siswa kurang memiliki kesempatan ikut aktif secara maksimal dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia yang dilakukan pada 15 Mei 2015, diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas XI MIA tahun pelajaran 2014/2015 sudah mencapai ketuntasan 70, tetapi masih ada siswa yang belum tuntas yaitu 61% untuk materi pokok termokimia. Selain itu diketahui sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar materi pokok termokimia terutama pada konsep dan perhitungan yang ada. Selain itu beberapa siswa malu untuk bertanya materi pelajaran kepada guru, sehingga siswa bertanya kepada teman sebayanya.

Dari berbagai masalah di atas, maka perlu adanya perbaikan kualitas proses pembelajaran maupun prestasi belajar siswa. Sebagai tindak lanjut guna mengatasi permasalahan yang terjadi maka perlu dilakukan penelitian tindakan (*action research*) yang berorientasi pada perbaikan kualitas pembelajaran melalui sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *classroom action research*. Dalam penelitian tindakan kelas, peneliti dan guru dapat melakukan penelitian terhadap siswa dilihat dari segi aspek aktivitasnya dalam proses pembelajaran. Peneliti dan guru secara refleksi dapat menganalisis dan mensintesis terhadap apa yang dilakukan di kelas. Dalam hal ini berarti dengan penelitian kelas, pendidik dapat memperbaiki praktik pembelajaran sehingga lebih efektif [5].

Oleh karena itu diperlukan suatu

metode pembelajaran yang tepat. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 15 Mei 2015, diketahui bahwa pembelajaran di SMA Islam 1 Surakarta masih bersifat *student centered*. Pembelajaran yang bersifat *student centered* dilaksanakan dengan pendekatan yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan dengan menggunakan model yang beragam.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan kerjasama dan prestasi belajar siswa SMA Islam 1 Surakarta melalui penelitian tindakan kelas adalah dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa dalam kelompok, juga dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan teori pada materi termokimia. Pembelajaran kooperatif mencakup lima unsur yaitu saling ketergantungan positif (*positive interdependence*), akuntabilitas individu (*individual accountability*), interaksi promotif (*face-to-face promotive interaction*), komunikasi antar anggota (*interpersonal skill*), dan pemrosesan kelompok (*group processing*) [6]. Dalam model pembelajaran kooperatif terdapat banyak variasi pembelajaran, salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah model *Team Assisted Individualization* (TAI) peserta didik belajar melalui model belajar kelompok, sehingga diharapkan peserta didik lebih leluasa menyampaikan pemahaman mereka terkait materi ajar dan siswa lebih terdorong dalam memecahkan berbagai permasalahan materi pelajaran karena siswa dapat bekerja sama dengan siswa lainnya. Melalui model pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa dalam kelompok, diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan teori pada materi termokimia.

Penerapan model TAI dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik bagi siswa dan dapat meningkatkan kemampuan kerjasama semua siswa di dalam kelas sehingga siswa lebih termotivasi belajar. Suasana pembelajaran yang aktif dapat mengasah kemampuan kognitif siswa sehingga menciptakan pembelajaran

yang lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran bermakna membuat siswa dapat menemukan sendiri fakta dan konsep, menumbuhkembangkan nilai-nilai yang dituntut serta merangsang kemampuan kerjasama siswa.

Inti dari kerjasama adalah usaha bersama antarindividu atau kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Untuk menciptakan usaha tersebut, guru perlu menciptakan situasi belajar mengajar yang banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah dan mengembangkan konsep. Salah satu model pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan kerjasama adalah model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Pada penelitian ini, komponen yang dinilai pada kemampuan kerjasama meliputi saling ketergantungan positif (*positive interdependence*), akuntabilitas individu (*individual accountability*), interaksi promotif (*face-to-face promotive interaction*), komunikasi antar anggota (*interpersonal skill*), dan pemrosesan kelompok (*group processing*) [7].

Pembelajaran TAI dapat diterapkan pada materi hitungan. Materi termokimia merupakan materi yang bersifat hitungan sehingga pembelajaran TAI dapat digunakan sebagai salah satu pemecahan masalah pada pembelajaran materi tersebut. Materi termokimia memiliki banyak pemahaman konsep sehingga siswa dituntut untuk mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal kimia yang menyajikan berbagai konsep terkait.

Pemilihan media pembelajaran peta konsep dalam penelitian ini dikarenakan mempertimbangkan dari penelitian yang terdahulu bahwa penggunaan peta konsep dapat mendukung proses pembelajaran. Penggunaan peta konsep dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar kimia, karena dengan peta konsep siswa dibantu mengorganisir konsep-konsep, membangun kognitif, dan melibatkan para siswa untuk membangun struktur

pengetahuan mereka sendiri sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna [8].

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kemampuan kerjasama dan prestasi belajar siswa pada materi termokimia di SMA Islam 1 Surakarta.

Manfaat penelitian ini secara teoritis antara lain: a) menambah penelitian mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dilengkapi media peta konsep, b) membantu guru menghasilkan pengetahuan yang relevan untuk memperbaiki pembelajaran, c) sebagai bahan pertimbangan dan bahan masukan bagi penelitian selanjutnya mengenai penerapan model *Team Assisted Individualization* (TAI).

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif antara guru dengan peneliti. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus yang masing-masing terdiri dari tahap, antara lain: persiapan, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi [8].

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA SMA Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2015/2016.

Instrumen untuk pengambilan data meliputi instrumen penilaian kognitif, kerjasama, dan afektif. Teknik analisis instrumen kognitif menggunakan: (1) Uji validitas tes menggunakan rumus *Gregory* untuk validitas isi [9], (2) Uji reliabilitas, digunakan rumus *Kuder Richardson* (KR-20) [10], (3) Tingkat kesukaran, ditentukan atas banyaknya siswa yang menjawab benar butir soal dibanding jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes [11].

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, angket, tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dalam 3 tahap, yaitu : reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan [12].

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi terdapat permasalahan yang dapat disimpulkan bahwa di kelas XI MIA mempunyai permasalahan yaitu pada kemampuan kerjasama dan prestasi belajar rendah. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai.

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Team Assisted Individualization* (TAI) disertai dengan media peta konsep. Model pembelajaran TAI sesuai dengan permasalahan yang diidentifikasi yang melibatkan kemampuan kerjasama siswa.

### SIKLUS I

#### Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, penyusunan instrumen pembelajaran dan instrumen penilaian. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), direncanakan pembelajaran pada siklus I dilakukan dalam 3 kali tatap muka (6 jam pelajaran) yaitu 6 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk kegiatan evaluasi siklus I.

Pada saat pembelajaran berlangsung, kegiatan pembelajaran dipusatkan kepada siswa, guru hanya sebagai motivator dan fasilitator dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok. Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru memberikan pengarahan bahwa metode yang akan digunakan pada materi termokimia yaitu *Team Assisted Individualization* (TAI) disertai dengan media peta konsep. Kemudian guru memberikan apersepsi dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi. Kemudian guru mendistribusikan siswa dalam kelompok yang sudah disusun oleh guru dan peneliti. Setelah siswa duduk berkelompok, guru membagikan LKS siklus I yang di dalamnya terdapat peta konsep materi termokimia. Pada proses pembelajaran, LKS disusun sehingga menuntut siswa untuk bekerjasama, berdiskusi antar anggota kelompoknya. Pada proses

pembelajaran di dalam kelompok, asisten berperan membantu siswa lain dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan. Tahap berikutnya semua siswa dalam kelompok mencari informasi tentang tema materi termokimia, berdiskusi dan menjawab soal yang ada di LKS. Siswa mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan tertib. Dari hasil pengamatan, terlihat asisten lebih mendominasi dalam kegiatan diskusi. Asisten mulai menerangkan materi termokimia, dan mengarahkan siswa lain agar lebih memahami materi. Setelah siswa selesai berdiskusi dan menjawab soal di LKS, guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban mereka.

### Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan bersamaan dengan pembelajaran pada siklus I. pada tahap ini guru/peneliti dibantu observer mengamati jalannya proses pembelajaran untuk menilai kemampuan kerjasama.

### Hasil Tindakan Siklus I

Berdasarkan analisis hasil tes kognitif pengetahuan siklus I didapatkan hasil bahwa sebanyak 50% telah mencapai batas ketuntasan minimal (KKM). Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus I disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Ketercapaian Target Keberhasilan Siklus I

Aspek	Target (%)	Capaian (%)
Kemampuan kerjasama siswa	65	74
Prestasi belajar kognitif	65	50
Aspek afektif	65	79

### Refleksi

Berdasarkan hasil target keberhasilan siklus I, dapat diketahui bahwa prestasi belajar kognitif siswa belum mencapai target. Sehingga masih perlu perbaikan pembelajaran yaitu

dengan melanjutkan ke siklus II. Berdasarkan analisis, masih ada satu indikator yang belum tercapai dikarenakan siswa menyatakan bahwa materi tersebut agak sukar. Pada siklus II yang dilaksanakan lebih menekankan pada indikator yang belum tercapai sehingga diharapkan pada siklus II indikator tersebut dapat memenuhi target.

## SIKLUS II

### Perencanaan

Pada pembelajaran siklus II, materi yang diberikan difokuskan pada indikator kompetensi yang belum tercapai pada siklus I. pada siklus II, siswa yang belum memenuhi KKM akan diberikan perhatian khusus oleh guru. Selain itu juga memahami siswa akan pentingnya kerjasama kelompok dalam proses pembelajaran.

### Pelaksanaan

Pada pembelajaran di siklus II ini guru lebih mendorong siswa dengan memberikan motivasi agar siswa lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya dan diskusi kelompok. Dalam hal ini, asisten mulai membantu teman sekelompoknya yang kurang bisa menguasai materi.

Dalam pembelajaran siklus II ini siswa terlihat lebih aktif. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan dan gagasannya. Setelah diskusi selesai, guru memberikan penguatan materi yang telah dipelajari dan bersama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Diakhir siklus II, dilakukan tes untuk mengetahui kemampuan kompetensi pengetahuan siswa, mengisi angket kemampuan kerjasama dan angket afektif.

### Pengamatan

Pengamatan siklus II dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan siklus II. Pada tahap ini guru/peneliti dibantu observer mengamati jalannya proses pembelajaran untuk menilai kemampuan kerjasama.

## Hasil Tindakan Siklus II

Berdasarkan hasil tes kognitif siklus II didapatkan hasil bahwa sebanyak 16 siswa dari 22 siswa di kelas XI MIA telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 6 siswa. Persentase pencapaian target masing-masing aspek pada siklus II disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Ketercapaian Target Keberhasilan Siklus II

Aspek	Target (%)	Capaian (%)
Kemampuan kerjasama siswa	65	84
Prestasi belajar kognitif	65	73
Aspek afektif	65	86

## Refleksi

Berdasarkan hasil analisis kemampuan kerjasama siswa, prestasi belajar kognitif dan aspek afektif telah mencapai target yang telah ditentukan pada siklus II. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model *Team Assisted Individualization* (TAI) disertai dengan media peta konsep telah berhasil mencapai target yang ditentukan

## PERBANDINGAN HASIL SIKLUS I DAN SIKLUS II

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model pembelajaran yang cocok diaplikasikan dalam mempelajari materi yang bersifat pemahaman dan matematis. Selain itu juga, dengan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) siswa dapat mengutarakan pendapat serta gagasannya sehingga terjadi pembelajaran dua arah. Penggunaan model *Team Assisted Individualization* (TAI) diharapkan mampu mengatasi permasalahan siswa yang enggan bertanya kepada guru, karena dalam proses pembelajaran ini siswa dapat bertanya kepada teman sebaya yang disebut asisten dan mampu bekerjasama dengan baik. Pembelajaran *Team Assisted*

*Individualization* (TAI) dapat diterapkan pada materi perhitungan. Materi perhitungan merupakan materi yang bersifat matematis sehingga pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat digunakan sebagai salah satu pemecahan konsep sehingga siswa dituntut untuk mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal kimia yang menyajikan konsep terkait.

Pemilihan media yang pada penelitian ini adalah peta konsep. Peta konsep dalam hal ini digunakan untuk mempermudah siswa dalam memahami dan mengaitkan konsep-konsep materi termokimia sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Pada penelitian ini, tugas yang diberikan berupa soal-soal yang di dalamnya memuat indikator kompetensi yang harus dicapai siswa. Tugas dikerjakan secara berkelompok. Ada beberapa kendala dalam penelitian ini yaitu di awal penelitian, siswa tampak belum terbiasa dengan model *Team Assisted Individualization* (TAI), tetapi setelah guru menjelaskan lagi tentang *Team Assisted Individualization* (TAI), para siswa memahami dan bersemangat untuk menyelesaikan tugas.

Pelaksanaan siklus II berdasarkan dari hasil refleksi siklus I. Pada tahap refleksi siklus I, peneliti beserta guru mengkaji hasil yang telah dicapai. Secara rata-rata, aspek kemampuan kerjasama, kognitif, dan afektif sudah mencapai target yang telah ditentukan. Namun setelah dikaji per indikator kompetensi, ada 1 indikator aspek kognitif yang belum mencapai target. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melaksanakan siklus II. Selain untuk meningkatkan indikator yang belum dicapai, peneliti juga berharap dapat meningkatkan semua indikator.

Penelitian ini mengukur kemampuan kerjasama dan prestasi belajar siswa meliputi aspek kognitif dan afektif. Pada aspek kemampuan kerjasama siswa, pada siklus I mencapai 73,6%. Selanjutnya tindakan dilanjutkan pada siklus II guna

meningkatkan kemampuan kerjasama siswa dalam proses pembelajaran. Pada siklus II kemampuan kerjasama siswa mencapai 84%. Tabel hasil belajar aspek kemampuan kerjasama terdapat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Kemampuan Kerjasama Siswa antara Siklus I dan II

Aspek	Capaian %	
	Siklus I	Siklus II
Kebergantungan	75,5	88,6
Individu	73,8	81,8
Interaksi	76,1	84,0
Pemrosesan kelompok	72,7	82,35
Komunikasi	71	81,75
Rata-rata	73,6	84

Pada tahap pra tindakan, dilakukan observasi kemampuan kerjasama sehingga diperoleh informasi bahwa siswa kurang membantu teman sebaya dalam proses pembelajaran. Kemudian pada pelaksanaan pembelajaran siklus I menggunakan *Team Assisted Individualization* (TAI) dilengkapi dengan media peta konsep yang menuntut siswa untuk bekerjasama dalam menyelesaikan soal diskusi yang diberikan oleh guru. Selanjutnya pada siklus II guru lebih menekankan penilaian kemampuan kerjasama siswa sehingga mereka antusias dalam membantu teman sebaya untuk menyelesaikan soal diskusi.

Salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan kemampuan kerjasama adalah proses pembelajaran. Pada model *Team Assisted Individualization* (TAI), siswa dituntut untuk saling bekerjasama dengan teman sebaya yang dipimpin oleh asisten kelompok. Pada proses diskusi berlangsung, asisten mengajari siswa lain sehingga pembelajaran bersifat *student center*. Pada tahap presentasi diskusi, siswa yang maju ke depan kelas

mengutarakan hasil gagasan mereka sehingga siswa lain antusias.

Tabel 4. Hasil Analisis Hasil Belajar Afektif Siklus I dan Siklus II

Aspek	Capaian (%)	
	Siklus I	Siklus II
Sikap	76	80
Minat	77,5	83
Konsep Diri	81,5	82
Nilai	80	80
Moral	80,6	81
Rata-rata	79,12	81,2

Dari hasil belajar siswa yang mencakup aspek kognitif dan afektif dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kualitas hasil belajar. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa adalah 50%. Hasil ini belum mencapai target sehingga harus dilakukan perbaikan pada siklus II. Setelah dilakukan tindakan kelas pada siklus II, ketuntasan belajar menjadi 73%. Pembelajaran siklus II ditekankan pada indikator yang belum tuntas yaitu menghitung  $\Delta H$  reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar. Pembentukan kelompok yang heterogen juga membantu dalam meningkatkan persentase ketuntasan belajar siswa, karena dengan itu siswa dapat berinteraksi dengan temannya dalam hal membantu menyelesaikan soal diskusi. Berdasarkan segi prestasi belajar afektif siswa, ketercapaian rata-rata indikator adalah 79,12% pada siklus I dan meningkat menjadi 81,2% pada siklus II.

Teori belajar Ausubel mengatakan bahwa pembelajaran haruslah bermakna. Kemampuan siswa dalam mengambil peran pada kelompoknya merupakan salah satu hal yang bermakna pada proses pembelajaran [14]. Dalam pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI), siswa dituntut aktif dan bekerjasama dalam kelompoknya. Pada proses pembelajaran yang telah dilakukan,

proses diskusi dalam kelompok, siswa harus bisa mengambil peran dengan bekerjasama dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan tugas bersama. Dalam kelompok, keberhasilan individu menentukan keberhasilan kelompoknya, sehingga tiap anggota kelompok harus saling membantu untuk menyelesaikan proses pembelajaran.

Menurut Vygotsky, arti penting dari model pembelajaran kooperatif adalah belajar sebagai proses dialog interaktif [15]. Pada pembelajaran yang telah dilakukan, sudah terjadi dialog interaktif diantara siswa dalam kelompok, antar kelompok, dan siswa dengan guru. Proses ini terjadi dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran. Pada pembelajaran ini, kemampuan kerjasama siswa terjadi dengan baik antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa pada proses diskusi, dan siswa dengan siswa yang maju presentasi. Pada akhir pembelajaran, siswa saling bekerjasama untuk menyimpulkan materi dibantu oleh guru.

Pada penelitian tindakan kelas dapat dinyatakan berhasil apabila masing-masing indikator yang diukur telah mencapai target yang telah ditetapkan. Penelitian ini dapat disimpulkan berhasil karena masing-masing indikator proses dan hasil belajar meliputi aspek kemampuan kerjasama, kognitif, dan afektif. Peningkatan hasil dari siklus I ke siklus II disebabkan karena: 1) Proses pembelajaran siklus II ditekankan pada indikator yang belum tuntas di siklus I. Selain itu guru juga mendampingi, memberikan penjelasan, dan membahas beberapa soal secara bersama sehingga siswa lebih terlibat aktif, 2) Guru juga berusaha menumbuhkan kepedulian siswa terhadap siswa lain, sehingga siswa dapat bertanya ketika ada kesulitan dan sebaliknya siswa yang sudah paham dapat membantu siswa lain yang belum paham, 3) Peningkatan pada aspek kerjasama disebabkan penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* yang menekankan siswa untuk aktif belajar dalam kelompoknya. Pada proses

pembelajaran yang telah dilakukan, proses diskusi dalam kelompok inilah siswa harus bisa mengambil peran dengan bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan tanggung jawab bersama dalam menyelesaikan tugas. Dalam suatu kelompok, keberhasilan individu menentukan keberhasilan kelompoknya, sehingga tiap anggota kelompok harus saling membantu untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.

Penelitian ini dapat disimpulkan berhasil karena masing-masing aspek dalam kerjasama dan prestasi belajar yang diukur telah mencapai target yang ditetapkan. Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan kerjasama dan prestasi belajar pada materi termokimia pada siswa XI MIA SMA Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2015/2016.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : 1) Penerapan pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan kerjasama. Pada siklus I persentase kemampuan kerjasama siswa adalah 73,6% dan meningkat menjadi 84% pada siklus II. 2) Penerapan pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan prestasi belajar pada materi termokimia. Hal ini dapat dilihat dalam pelaksanaan siklus I dan siklus II. Pada siklus I persentase siswa yang tuntas adalah 50% dan meningkat menjadi 73% pada siklus II. Sedangkan aspek afektif, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan ketercapaian rata-rata indikator dari 79,12% pada siklus I menjadi 81,2% pada siklus II.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Bapak Drs. Sudadi Wahyono., selaku Kepala SMA Islam 1 Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis dan Ibu Dwidjayanti, S.Pd., selaku guru bidang studi kimia SMA Islam 1 Surakarta telah



memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis selama penelitian.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Badan Standarisasi Nasional Pendidikan. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional Pendidikan Press
- [2] Arikunto, S. Suhardjono dan Supardi. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Antarksa
- [3] Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. (2007). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Imperial Bhakti Utama
- [4] Arifin, M. (1995). *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*. Surabaya: Airlangga University Press.
- [5] Huda, M. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [6] Berth, J., Lindow L. E., & Michael D.S. (2008). Measuring the Impact Cooperative Learning Exercises on Student Perceptions of Peer-to-Peer Learning: A Case Study, *J Physician Assist Education*, 19 (3) 18-25
- [7] Berth, J., Lindow L. E., & Michael D.S. (2008). Measuring the Impact Cooperative Learning Exercises on Student Perceptions of Peer-to-Peer Learning: A Case Study, *J Physician Assist Education*, 19 (3) 18-25
- [8] BouJaoude & May, A. (2008). The Effect of Using Concept Maps as Study Tools on Achievement in Chemistry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4 (3), 233-246.
- [9] Kasbolah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [10] Gregory, R.J. (2007). *Psychological Testing: History, principles, and applications*. 5th Edition. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- [11] Sudijono, A. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- [12] Depdiknas. (2009). *Analisis Butir Soal*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- [13] Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [14] Andriyani, D. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- [15] Danoebroto, W. (2015). Teori Belajar Konstruktivis Piaget dan Vygotsky. *Indonesian Digital Journal of Mathematic and Education*, 2 (3).